

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**METODICKÝ LIST**

k DUM 20 . pdf ze šablony 2\_šablona\_automatizační\_technika\_II  
01 tematický okruh sady: PLC technika

**Téma DUM:** test 2

<b>Anotace:</b>	Digitální učební materiál – DUM - slouží k výuce PLC techniky v předmětu automatizační technika. DUM 20 je určen pro ověření znalostí žáků z programování PLC techniky metodou testu. Žáci se rozdělí do dvou skupin, čas vyměřený na testování je 35 minut součástí metodického listu je správné řešení testu.
<b>Autor:</b>	Ing. Dundr Miroslav, SPŠ a VOŠ Kladno
<b>Datum vytvoření DUM:</b>	září 2012
<b>Klíčová slova:</b>	SET, RESET Stavová tabulka, pravdivostní tabulka Vstupy - inputy Výstupy – outputy Sekvenční řetězec Uživatelský program pro PLC
<b>Jazyk:</b>	čeština
<b>Druh učebního materiálu:</b>	Digitální učební materiál – test
<b>Stupeň a typ vzdělávání:</b>	střední odborné vzdělávání
<b>Ročník:</b>	3. oboru <b>26-41-M/01 Elektrotechnika ŠVP Automatizační technika</b>
<b>Typická délka použití:</b>	1 hodina
<b>Očekávaný výstup:</b>	Žák otestuje svoje vědomosti ze zadané problematiky
<b>Speciální vzdělávací potřeby</b>	není určen žákům se specifickými vzdělávacími potřebami

## Test 2 – správné řešení

### Skupina A

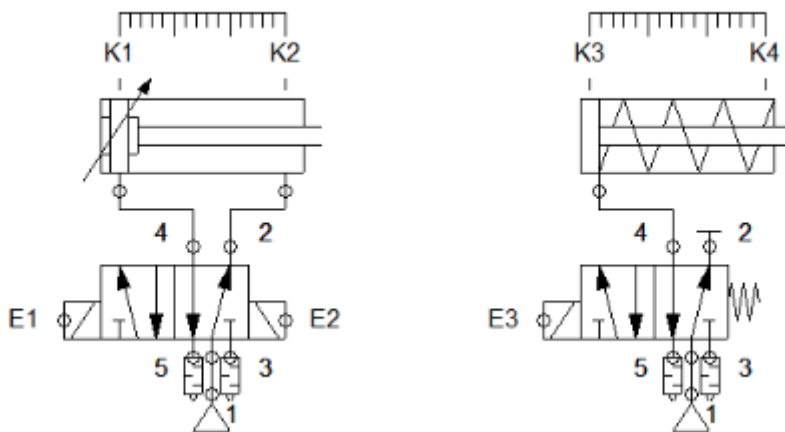
#### Zadání:

#### 1. Sekvenční řetězec

Navrhněte sekvenční řetězec pro realizaci činnosti dvou pneumatických pístů. Písty se mají pohybovat podle zadaného pracovního cyklu

#### Zadané hodnoty:

a) pneumatické schéma

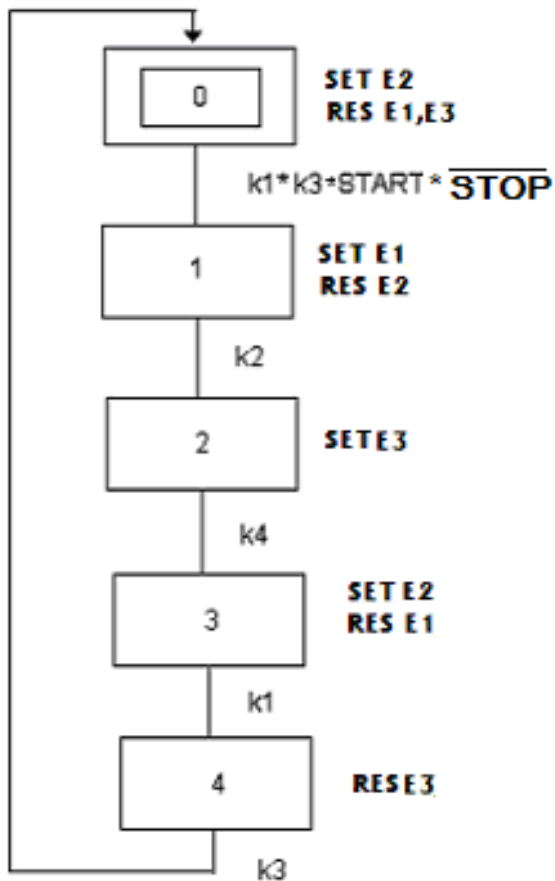


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

b) pracovní cyklus



Řešení:



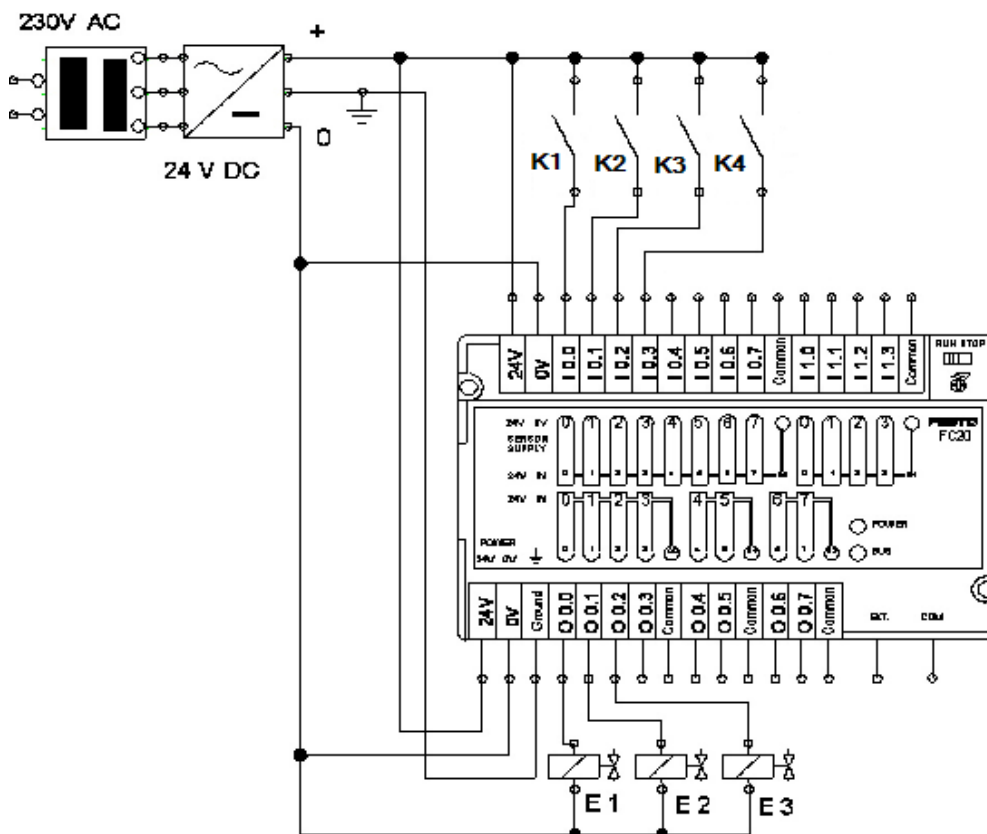
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

## 2. Metoda set reset

- nakreslete elektrické schéma zapojení PLC pro realizaci úlohy č. 1
- sestavte stavovou tabulku pro realizaci úlohy č. 1
- ze stavové tabulky určete sety a resety logických funkcí
- navrhněte program pro ovládání pístů metodou SET – RESET v prostředí XPRO

### Řešení:

- nakreslete elektrické schéma zapojení PLC pro realizaci úlohy č. 1



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

b) sestavte stavovou tabulku pro realizaci úlohy č. 1

k1	k2	k3	k4		E1	E2	E3
1	0	1	0		1	0	1
0	0	1	0		1	0	1
0	1	1	0		1	1	0
0	1	0	0		1	1	0
0	1	0	1		0	1	0
0	0	0	1		0	1	0
1	0	0	1		0	0	1
1	0	0	0		0	0	1

c) ze stavové tabulky určete sety a resety logických funkcí velká písmena jsou negace

$$\text{set } e1 = k1 * K2 * k3 * k4$$

$$\text{reset } e1 = K1 * k2 * K3 * k4$$

$$\text{reset } e2 = k1 * K2 * k3 * K4 + k1 * K2 * K3 * k4 = \text{set } e3$$

$$\text{set } e2 = K1 * k2 * k3 * K4 = \text{reset } e3$$

d) navrhnete program pro ovládání píšťů metodou SET – RESET v prostředí XPRO

```
#program dunder
```

```
#unit 0, 0, digin8out8, x0, y0, on
```

```
#def k1 X0.0
```

```
#def k2 X0.1
```



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

#def k3 X0.2

#def k4 X0.3

#def e1 Y0.0

#def e2 Y0.1

#def e3 Y0.2

P 0

LD k1

ANC k2

AND k3

ANC k4

SET e1

LDC k1

AND k2

ANC k3

AND k4

RES e1

LD k1

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ANC k2

AND k3

ANC k4

LD k1

ANC k2

ANC k3

AND k4

OR

RES e2

SET e3

LDC k1

AND k2

AND k3

ANC k4

SET e2

RES e3

E 0

## Test 2 – správné řešení

### Skupina B

Jméno:.....

Třída.....

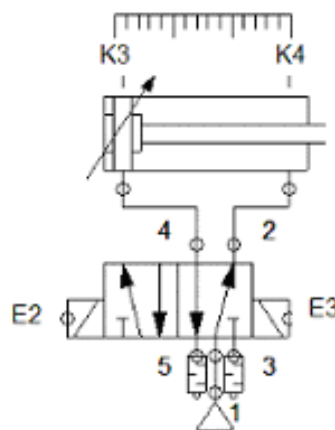
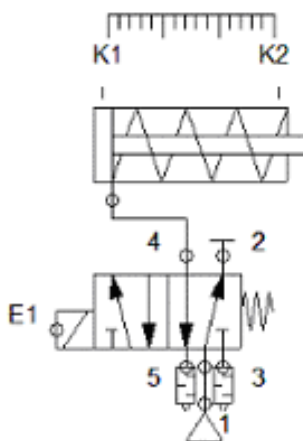
### Zadání:

#### 1. Sekvenční řetězec

Navrhněte sekvenční řetězec pro realizaci činnosti dvou pneumatických pístů. Písty se mají pohybovat podle zadaného pracovního cyklu

### Zadané hodnoty:

a) pneumatické schéma



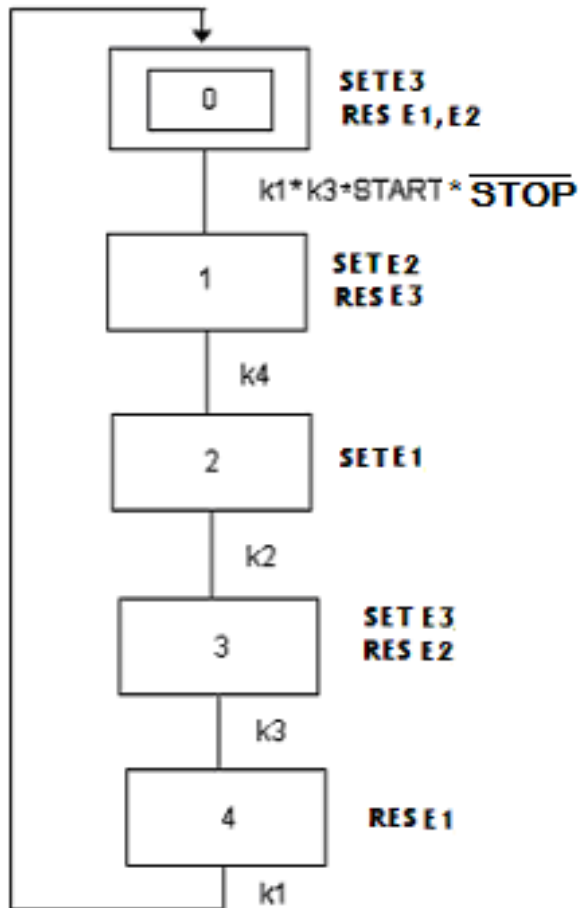


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

b) pracovní cyklus



Řešení:

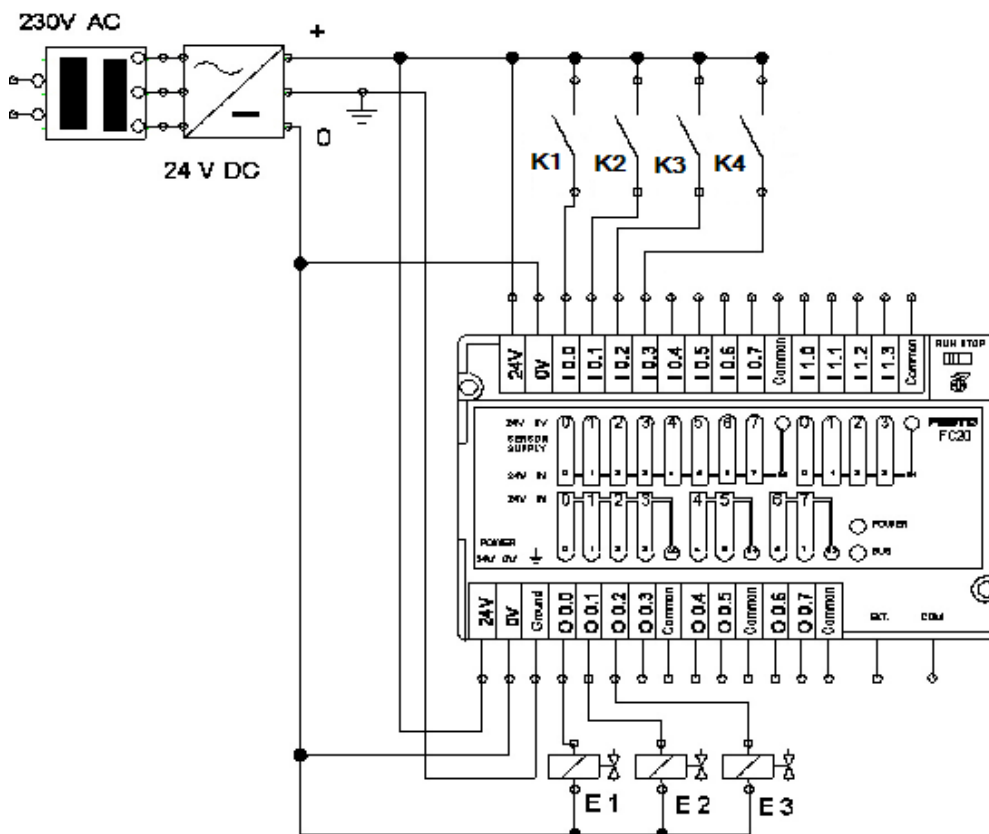


## 2. Metoda set reset

- nakreslete elektrické schéma zapojení PLC pro realizaci úlohy č. 1
- sestavte stavovou tabulku pro realizaci úlohy č. 1
- ze stavové tabulky určete sety a resety logických funkcí
- navrhněte program pro ovládání pístů metodou SET – RESET v prostředí XPRO

### Řešení:

- nakreslete elektrické schéma zapojení PLC pro realizaci úlohy č. 1



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

b) sestavte stavovou tabulku pro realizaci úlohy č. 1

k1	k2	k3	k4	E1	E2	E3
1	0	1	0	0	1	0
1	0	0	0	0	1	0
1	0	0	1	1	1	0
0	0	0	1	1	1	0
0	1	0	1	1	0	1
0	1	0	0	1	0	1
0	1	1	0	0	0	1
0	0	1	0	0	0	1

c) ze stavové tabulky určete sety a resety logických funkcí velká písmena jsou negace

$$\text{set } e1 = k1 * K2 * K3 * k4$$

$$\text{reset } e1 = k1 * K2 * k3 * K4 + K1 * k2 * k3 * K4$$

$$\text{set } e2 = k1 * K2 * k3 * K4$$

$$\text{reset } e2 = K1 * k2 * K3 * k4$$

d) navrhnete program pro ovládání píšťů metodou SET – RESET v prostředí XPRO

```
#program dundr
```

```
#unit 0, 0, digin8out8, x0, y0, on
```

```
#def k1 X0.0
```

```
#def k2 X0.1
```



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

#def k3 X0.2

#def k4 X0.3

#def e1 Y0.0

#def e2 Y0.1

#def e3 Y0.2

P 0

LD k1

ANC k2

ANC k3

AND k4

SET e1

LD k1

ANC k2

AND k3

ANC k4

LDC k1

AND k2

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

AND k3

ANC k4

OR

RES e1

LD k1

ANC k2

AND k3

ANC k4

SET e2

RES e3

LDC k1

AND k2

ANC k3

AND k4

RES e2

SET e3

E 0



## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ